

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-285955

⑬ Int.Cl.⁴H 01 L 23/00
23/28

識別記号

庁内整理番号

A-6835-5F
H-6835-5F

⑭ 公開 昭和63年(1988)11月22日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 樹脂封止型半導体装置

⑯ 特 願 昭62-122056

⑰ 出 願 昭62(1987)5月18日

⑱ 発 明 者 鈴木 康 仁 兵庫県伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電機株式会社北伊丹製作所内

⑲ 発 明 者 中 村 倭 勝 兵庫県伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電機株式会社北伊丹製作所内

⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉑ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

樹脂封止型半導体装置

2. 特許請求の範囲

(1) 樹脂封止されていて、樹脂表面に機能を表示する表示記号などが、刻設された樹脂封止型半導体装置において、表示記号を含む封止樹脂表面に透明で、かつ耐熱性のコーティング層を形成して表面を被って構成したことを特徴とする樹脂封止型半導体装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は樹脂封止型半導体装置に関し、更に詳しくは表示記号などを含む封止樹脂表面にコーティング層を形成した樹脂封止型半導体装置に関する。

〔従来の技術〕

第3図、第4図は従来知られている樹脂封止型半導体装置を示す平面図およびその断面図であって、半導体素子を封止している封止樹脂1の表面

に半導体素子の種類や、特性などを示す表示記号2がレーザービームなどにより封止樹脂の表面を5〜10μmの深さに刻み刻設されており、リード3により半導体素子の端子が封止樹脂1の外部に導出された構成になっている。

前記封止樹脂1にレーザービームで刻設された表示記号2はその表面を被わせることもなく外面に露呈されたままの状態である。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上述のような従来の半導体装置では封止樹脂表面の表示記号2は凹溝として形成されているためにその凹溝中に塵埃や、油などが付着すると表示記号2の視認が困難になるため、その都度アルコールなどの溶剤を含んだダスタクロスなどで拭き取ることが必要であった。この表示記号中に塵埃や油が付着しないようにするには半導体装置を特別の容器中に保管しなければならず、管理上厄介であった。

そこで、この発明は上述のような問題点を解決するために、封止樹脂表面の表示記号2の視認を

困難にする塵埃や油から半導体装置を保護しようとするものである。

〔問題点を解決するための手段〕

そこで、この発明は半導体装置の表面、特に表示記号を被せた面を透明なコーティング材で被覆して表示記号を塵埃などから保護するように構成したことを特徴とするものである。

〔作用〕

この発明の樹脂封止型半導体装置の表面がコーティング層で被覆されているので、レーザ加工された表示記号を保護している。

〔実施例〕

以下、この発明の一実施例を第1図および第2図によって説明する。

これらの図において、従来例と同一部分には同一符号が施されており、符号1は半導体封止樹脂、同符号2はリード、符号3はレーザビームにより加工され、刻設された半導体素子の性能、特性を表す表示記号3を示し、文字図形などが含まれる。この表示記号3は封止樹脂1の表面に表示記号に

対応したマスキングが施されて、レーザビームなどの熱エネルギーにより5〜10 μ m程度の深さの凹溝を設けることで刻設されている。

そして、凹溝で表現された表示記号3中に塵埃などの異物が付着しないように、封止樹脂1の少なくとも表示記号3側の表面が透明であって、耐熱性のあるコーティング材4で被覆されている。このコーティング層4は表示記号3を形成する凹溝中に充填されている。この場合コーティング層4は表示記号3の溝深さより厚く塗布され、耐熱、耐薬品性に優れたものであり、表示記号の視認を妨げる透明な材料が用いられる。

〔発明の効果〕

以上の説明から明らかなように、この発明によれば、半導体装置を構成する封止樹脂に施した表示記号を透明で耐熱性に富むコーティング材を用いてコーティング層を設けることで被覆したから表示記号の良好な視認性を永く保持することができ。

4. 図面の簡単な説明

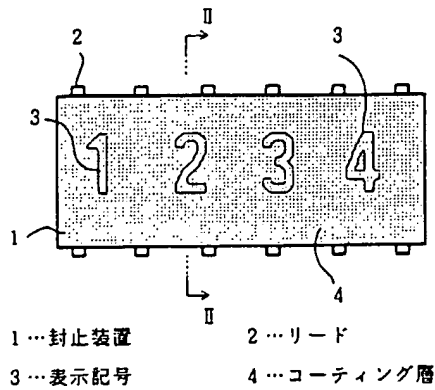
第1図はこの発明の一実施例による半導体装置の平面図、第2図は第1図のⅡ-Ⅱ線に沿う断面図、第3図は従来の半導体装置の平面図、第4図は第3図Ⅳ-Ⅳ線に沿う断面図である。

1…封止樹脂、2…リード、3…表示記号、4…コーティング層。

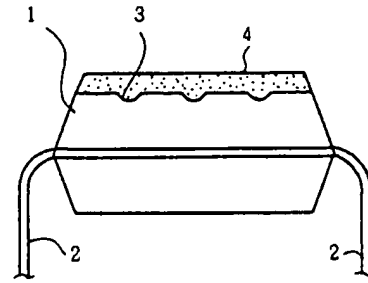
なお、図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 大岩 増雄 (外2名)

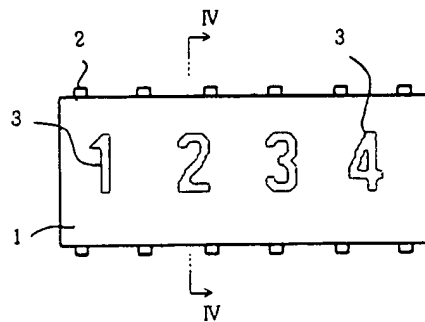
第 1 図



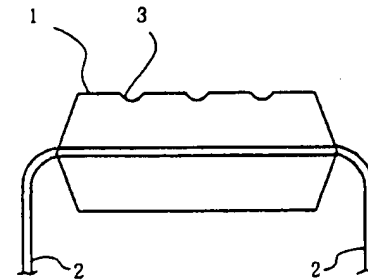
第 2 図



第 3 図



第 4 図



手続補正書(自発)

63 年 4 月 日
昭和 年 月 日

特許庁長官殿

1. 事件の表示 特願昭 62-122056号

2. 発明の名称

樹脂封止型半導体装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人
住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
名 称 (601)三菱電機株式会社
代表者 志 岐 守 哉

4. 代 理 人

住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
三菱電機株式会社内
氏 名 (7375)弁理士 大 岩 増 雄
(連絡先03(213)3421特許部)

5. 補正の対象

- (1) 明細書の発明の詳細な説明の欄
- (2) 図面

6. 補正の内容

- (1) 明細書第2頁第6行目~7行目, 第11行目, 第12行目~13行目に「表示記号2」とそれぞれあるを、「表示記号3」と各々補正する。
- (2) 図面第1図を別紙のとおり補正する。

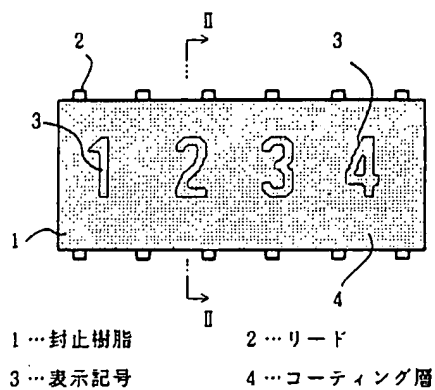
7. 添付書類

- (1) 補正図面

1 通

補
正
図
面

第 1 図



PAT-NO: JP363285955A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63285955 A
TITLE: RESIN-SEALED SEMICONDUCTOR DEVICE
PUBN-DATE: November 22, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SUZUKI, YASUHITO
NAKAMURA, SHIZUKATSU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

MITSUBISHI ELECTRIC CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP62122056

APPL-DATE: May 18, 1987

INT-CL (IPC): H01L023/00, H01L023/28

US-CL-CURRENT: 257/790

ABSTRACT:

PURPOSE: To hold visibility by forming the surface of a sealing resin including a display symbol with a transparent and heat resistant coating layer to cover the surface.

CONSTITUTION: A display symbol 3 is masked corresponding to a display signal on the surface of a sealing resin 1, and engraved with a groove by thermal energy, such as a laser beam. The surface of the symbol 3 of the resin 1 is transparent, and covered with a heat resistant coating material 4. The

material 4 is filled in the groove for forming the symbol 3, and coated thicker than the depth of the groove. Thus, the preferable visibility of the display symbol can be held permanently.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio